UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER
Année 1923 — N° 23

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

FORMOL-GELIFICATION DES SÉRUMS

(RÉACTION DE GATÉ-PAPACOSTAS)

THÈSE

Pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement le 6 Novembre 1923

PAR

HENRI MONPÈRE

Décoré de la Croix de Guerre

Né à GUELMA (Algérie) le 29 Septembre 1898

Membres du Jury :

MM. ARDIN-DELTEIL, Professeur de Clinique Médicale. — PRÉSIDENT

RAYNAUD, Professeur de Clinique des Maladies des pays chauds, des Maladies Syphiliques et cutanées.

AUBRY, Agrégé (Médecine). — JUGES

SENEVET, Agrégé (Histoire Naturelle Médicale et Parasitologie).

ALGER
IMPRIMERIE DU PROLÉTARIAT, 3, RUE CLAUZEL — TÉLÉP. 25-56

1923

UNIVERSITÉ D'ALGER
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER
Année 1923 — N° 23

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

FORMOL-GÉLIFICATION DES SÉRUMS

(RÉACTION DE GATÉ-PAPACOSTAS)

THÈSE

Pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement le 6 Novembre 1923

PAR

HENRI MONPÈRE

Décoré de la Croix de Guerre

Né à GUELMA (Algérie) le 29 Septembre 1898

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Membres du Jury :

MM. ARDIN-DELTEIL, Professeur de Clinique Médicale. — PRÉSIDENT

RAYNAUD, Professeur de Clinique des Maladies des pays chauds, des Maladies Syphiliques et cutanées.

AUBRY, Agrégé (Médecine). — JUGES

SENEVET, Agrégé (Histoire Naturelle Médicale et Parasitologie).

ALGER
IMPRIMERIE DU PROLÉTARIAT, 3, RUE CLAUZEL — TÉLÉP. 25-56

1923

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN	MM.	HÉRAIL (I. ✡).
DOYEN HONORAIRE		CURTILLET (O. ❄, I. ✡).
ASSESSEUR		ARDIN-DELTEIL (❄ I. ✡).

PROFESSEURS

Anatomie	MM.	WEBER (❄, ✙, I. ✡).
		LEBLANC (❄, ✙, I. ✡).
Anatomie pathologique		POUJOL (I. ✡).
Chimie biologique et toxicologie		MAILLARD (❄, ✙, I. ✡).
Chimie minérale et organique		H. GUILLEMARD (❄ A. ✡).
Clinique médicale		ARDIN-DELTEIL (❄ I. ✡).
Clinique chirurgicale		VINCENT (❄, I. ✡).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie		CURTILLET (O. ❄, I. ✡).
Clinique obstétricale et puériculture du 1er âge		ROUVIER (❄, I. ✡).
Clinique ophtalmologique		CANGE (❄, I. ✡).
Clinique médicale infantile		GILLOT (I. ✡).
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées		RAYNAUD (A. ✡, ✙).
Histoire naturelle médicale et parasitologie		TRABUT (O, ❄, I. ✡, O. ❁).
Histologie		ARGAUD (❄, I. ✡).
Hygiène, hydrologie et climatologie		CHASSEVANT (O. ❄, ✙, I. ✡).
Médecine légale		GIRAUD (❄, ✙).
Matière médicale et thérapeutique		HERAIL (I. ✡).
Pathologie générale et microbiologie		SOULIE (❄ I. ✡).
Pharmacie		MUSSO (I. ✡).
Physiologie		TOURNADE (❄, ✙, A. ✡).
Physique médicale		DUFOUR (❄, I. ✡).

PROFESSEUR HONORAIRE

M. MALOSSE Théod. (I. ✡, ✙)

CHARGÉ DE COURS

Médecine opératoire		M. CABANES (❄, ✙, O. I. ✡).

AGRÉGÉS

Accouchements	MM.	LAFFONT
Chirurgie		COSTANTINI (❄, ✙).
		LOMBARD (✙, A. ✡).
Médecine		AUBRY (❄, ✙).
		POROT
Physiologie		N...
Histoire naturelle méd. et parasitologie		SENEVET (✙).
Pharmacie et matière médicale		N...

CHARGÉ DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

Anatomie	FERRARI (✙, A. ✡).

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

À LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

À LA MÈMOIRE DE MON PÈRE

Il aurait été heureux de me voir parvenir au terme de mes études. Faible récompense des grands sacrifices qu'il a faits pour moi.

A La Mémoire de Mon Ami
MARCEL TURANO
Décoré de la Croix de Guerre
Interne des Hôpitaux
Aide d'anatomie
Mort victime du devoir professionnel

A la Mémoire de Mes Camarades
du 1er Régiment de Tirailleurs Algériens
tombés face à l'ennemi
1914-1918

A MA GRAND'MÈRE

A MA MÈRE

Admirable de bonté et de dévouement maternels ; faible témoignage de ma reconnaissance.

A MA SŒUR

A MON FRÈRE

A MON ONCLE FRANÇOIS, A MA TANTE SOPHIE

A MA TANTE HENRIETTE, A MON ONCLE JOSEPH

A MON ONCLE LOUIS, A MA TANTE MARIE

A TOUS LES MIENS

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR ARDIN-DELTEIL

Professeur de Clinique Médicale

Pour le très grand honneur qu'il nous fait, en acceptant la présidence de cette Thèse.

A NOTRE MAITRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR RAYNAUD

Professeur de Clinique des Maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées.

A NOTRE MAITRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ AUBRY

Médecin des Hôpitaux.

A NOTRE MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR AZOULAY

Chef de Clinique Médicale

Ses conseils ne nous ont jamais fait défaut ; il nous a inspiré le sujet de cette Thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR LÉVI-VALENSI

Chef de Laboratoire à la Clinique Médicale

A NOS JUGES

A NOS MAITRES
de la Faculté de Mèdecine et des Hôpitaux d'Alger

A NOTRE AMI
CHARLES FALEUR

A NOS AMIS, LES DOCTEURS
ABDELOUAHAB BACHIR
ELBAZ MAKLOUF
GONON
GUICHARD
MÉGNIN JULIEN
MÉGNIN JOEL
RAFFI
ROFFO

A TOUS NOS CAMARADES D'ÉTUDES

JE DÉDIE CETTE THÈSE.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536515_0074

INTRODUCTION

Auquel de nos maîtres, n'est-il pas arrivé en présence d'une lésion ulcéro-gommeuse, par exemple, d'hésiter entre mycose, tuberculose, syphilis, et de recourir à la réaction de Bordet-Wassermann ; ou, chez un sujet fermé à l'anamnèse et en présence d'une de ces syphilides érosives, que Fournier lui-même, dénonçait comme dépourvues de tout caractère propre, d'hésiter et de recourir à la séro-réaction ?

Celle-ci a des chances d'être négative, c'est entendu. Mais trouvée par hasard positive, ne lèvera-t-elle pas un doute que l'examen ou l'interrogatoire, même bien conduits, laisseraient pendant, et ne donnera-t-elle pas alors la satisfaction d'avoir tout tenté pour le bien du malade ?

A l'encontre de ses avantages, la B. W. possède pour le moins deux inconvénients : nécessité d'un laboratoire outillé et d'un médecin spécialisé ; c'est donc une réaction qui n'est pas à la portée du modeste praticien isolé dans la brousse.

Parmi les nombreuses réactions physico-chimiques, destinées à remplacer la B. W. une seule n'a pas succombé à l'expérience des faits, c'est la réaction de Sachs-Georgi (17) (concordance 94,84 % avec la B.W.). Cette réaction exige des extraits cholestérinés de cœur de bœuf et une étuve ; bien plus simple que la B. W. elle demande encore un laboratoire. Aussi étions-nous tout disposés à accepter une réaction nouvelle destinée à remplacer la B. W., et ne demandant qu'une technique très simple, sans le secours d'aucun laboratoire ; cette réaction, Gaté et Papacostas (24) prétendaient nous l'apporter avec leur formol-gélification des sérums syphilitiques (réaction de Gaté-Papacostas : G. P.). Bouttiau (12) confirmait et dépassait même les vues des inventeurs, en affirmant que la G. P. concordait dans 99 % des cas avec la B. W et en concluant qu'elle devait se substituer à cette dernière.

La lecture de travaux de Bouttiau, nous incita à faire de la G. P. le sujet de notre thèse.

Nous avons pratiqué la G. P. sur 346 sérums humains, comprenant des sérums d'individus : sains, malades non syphilitiques (aigus ou chroniques), syphilitiques, et inconnus.

La G. P. a été effectuée concurremment à la B. W. sur 338 de ces sérums.

Lors de la rédaction de notre sujet, en nous inspirant de divers travaux traitant de la G. P. (Bessemans, Bouttiau, Gaté et Papacostas, etc.), et de nos observations personnelles, nous avons successivement envisagé :

L'historique et la technique de la G. P. ;

L'étude expérimentale de la G. P. (mécanisme, influence des agents physiques, influence des agents chimiques.

L'étude de la G. P. chez les animaux ;

L'étude de la G. P. chez l'homme (à l'état physiologique, à l'état pathologique, aigu ou chronique) ;

L'étude comparée de la G. P. et de quelques réactions biologiques (G. P. et B. W., G. P. et réaction de Sénevet et Witas, G. P. et séro-diagnostic T. A. B. de Widal).

De ce travail nous avons tiré des conclusions.

Nous n'apportons qu'une faible contribution à l'étude de la formol-gélification des sérums, mais nous savons que les découvertes remarquables, se font par de petits apports individuels successifs, groupés et utilisés par des hommes de génie.

Nous remercions ici tous ceux qui ont facilité notre tâche :

Monsieur le Chef du Laboratoire Central de l'Hôpital Civil de Mustapha, qui a bien voulu pratiquer la B. W. sur les sérums que nous lui avons adressés ;

Nos amis les Docteurs Raffi et Gonon, qui nous ont procuré de nombreux sérums provenant de l'Hôpital militaire Maillot, accompagnés de leurs renseignements cliniques ;

Nos amis internes à l'Hôpital Civil de Mustapha, qui nous ont largement ouvert les portes de leurs salles.

HISTORIQUE

La découverte de la G. P. ne repose sur aucune expérience antérieure, et n'est pas due à une succession de travaux ; elle provient d'un accident : une explosion. Gaté et Papacostas (20), relatant la naissance de la réaction qui porte leurs noms, s'expriment ainsi :

« Nous avons pour principe, au service des diagnostics, « de conserver d'une séance de B.W. à l'autre, le mélange « de tous les sérums expérimentés nous ayant donné une « réaction négative, et celui des sérums à B. W. positif. « Avec le sérum moyen négatif, nous dosons l'unité com- « plémentaire à utiliser lors de la réaction suivante, avec « le mélange des sérums positifs nous contrôlons ulté- « rieurement le pouvoir de fixation de notre antigène. Or, « au moment de l'explosion qni bouleversa une partie « des sous-sols de l'Institut bactériologique de Lyon, y « compris la glacière qui s'y trouvait, nous fûmes fort « embarrassés pour conserver les sérums témoins à « réaction connue.

« Ayant eu alors l'idée d'empêcher la contamination « par l'adjonction de quelques gouttes de formol, nous « fûmes très étonnés, les jours suivants, de consater que « le mélange des sérums à B. W. + s'était pris en masse « gélifié en quelque sorte, sous phénomène d'agglutina- « tion, de floculation ou de précipitation, au point qu'on « pouvait retourner le tube sans que le sérum abandonnât « le fond de celui-ci. Au contraire, le mélange des sé- « rums à B. W. — restait absolument fluide. Cette consta- « tation qui nous surprit, nous amena à étudier, de plus « près et sur une vaste échelle, le phénomène.

« En nous reportant à la revue critique, très documen- « tée, publiée par MM. Arloing et Langeron sur la B. W. « dans le « Journal de Médecine de Lyon » du 20 mai « 1920 ,nous n'avons pas trouvé mention d'une réaction « semblable à celle que nous avons expérimentée. Nos « recherches bibliographiques sur cette question, sont « restées également vaines. Cependant, M. Mac-Donagh a « publié, il y a quelques années sous le nom de « Gel test »

« une réaction basée sur la précipitation des sérums sy-
« philitiques, par le sulfate de Lanthane en milieu aci-
« de acétique glacial. Malgré le nom que cet auteur a
« donné à la méthode, nous ne voyons entre sa réaction,
« qui est une réaction de précipitation, laissant se dé-
« poser un culot albumineux au fond du tube, et la nôtre
« qui est à proprement parler une gélification, aucun
« point commun, sans parler de la diversité des réactifs
« employés.

« Nous n'avons nullement la prétention d'apporter ici
« un nouveau diagnostic sérologique de la syphilis, la
« réaction que nous venons d'exposer nous a simplement
« paru curieuse, en même temps qu'elle nous persuadait,
« une fois de plus, du caractère purement chimique ou
« physico-chimique de la B. W.. »

Remarquons que E. Nicolas (37) dit avoir observé l'action gélifiante du formol, sur les sérums normaux de bœuf et de cheval, antérieurement à la découverte de Gaté et Papacostas.

CHAPITRE I

TECHNIQUE

Trois techniques ont été successivement proposées, nous les citerons dans l'ordre chronologique.

1° — Technique primitive des inventeurs (Gaté et Papacostas, Novembre 1920) (20). « Nous déposons à la pi-« pette, dans le fond d'un tube à essai, un centimètre « cube de sérum très clair, nous ajoutons deux gouttes « de formol du commerce, nous agitons pour assurer un « mélange suffisant ; puis, après avoir bouché au coton, « nous laissons à la température du laboratoire pendant « un temps variant de 24 heures à 30 heures. A ce mo-« ment, nous lisons la réaction : — réaction positive — « avec gélification du sérum, devenu plus ou moins solide, « tremblotant comme de la gelée, mais resté clair, — « réaction négative — avec sérum complètement fluide. »

2° — Technique de Bouttiau (11) (avril 1922). Augmentation du nombre de gouttes de formol (2, 3, 4 gouttes) et du temps de lecture (au moins un mois).

3° — Technique nouvelle des inventeurs (Gaté et Papacostas, juillet 1922) (25) 2, 3, 4 gouttes de formol, lecture après 24 heures ; puis, après 2 et 3 jours.

Technique employée

Nous nous sommes inspirés des derniers travaux des auteurs de la réaction.

Nous employons des tubes de verre de un centimètre de diamètre, d'un volume de dix centimètres cubes, à fond sphérique à grand rayon de courbure ; les tubes, au préalable, sont lavés au savon blanc, rincés à l'eau distillée, puis séchés à la température du laboratoire, dans un endroit à l'abri des poussières.

Le sang est recueilli le matin, chez des sujets ayant pris, deux heures avant, leur petit déjeuner.

Nous nous servons régulièrement du sérum datant de 24 heures.

Dans le fond d'un tube nous déposons, à l'aide d'une pipette, un centimètre cube de sérum très clair, nous ajoutons 4 gouttes de formol du commerce (40 %) (nous employons une pipette donnant 58 gouttes de formol par centimètre cube). Nous agitons afin de rendre le mélange suffisant ,nous bouchons le tube avec du coton, puis nous le laissons à la température du laboratoire.

Nous lisons les résultats après 3 jours :

Réaction positive (+) : Sérum pris en une gelée très tremblotante, claire ;

Réaction fortement positive (+ +) : Sérum pris en une gelée peu tremblotante, claire ;

Réaction très fortement positive (+ + +) : Sérum pris en une gelée non tremblotante, claire ou opaque;

Réaction négative (—) : Sérum complètement fluide.

Les réactions de Gaté-Papacostas (G. P.) dont nous donnons ci-dessous les résultats, ont été faites en deux séries :

1re série : du 20 juillet au 30 août 1922.

2me série : du 1er juillet au 20 août 1923.

La température moyenne du laboratoire a été de 25°.

CHAPITRE II

ETUDE EXPERIMENTALE DE LA C. P.

Mécanisme de la Réaction

A) *Généralités sur le sérum sanguin :*

Le sérum sanguin est considéré, à l'heure actuelle, comme une solution colloïdale de diverses matières protéïques (sérumalbumine, sérumglobuline, fibrinoglobuline, nucléoprotéïde de Pekelharing, et sérumucoïde de Bywaters) (28).

Comme toute solution colloïdale, le sérum sanguin, à l'état d'équilibre, est à l'état de « sol » ; lorsqu'il y a agglutination des particules en suspension, il y a « floculation ». Lorsque la floculation se produit de telle façon que toute la masse liquide soit englobée dans le floculat, on dit que la solution colloïdale passe à l'état de « gel ».

Ce « gel » est analogue en aspect et en consistance à la « gelée » obtenue dans la formol-gélification.

B) *Théories du Mécanisme :*

Deux conceptions devaient se faire jour :

1° — La gélification est dûe à une substance nouvelle qui prend en masse le sérum, sous l'influence du formol (Bouttiau) ;

2° — Sous l'influence du formol, le colloïde sérique en déséquilibre colloïdal, passe de l'état de « sol » à l'état de « gel » (Gaté et Papacostas).

Bouttiau (11) se basant sur ces faits que :

1° — La gélification est toujours plus rapide dans le sérum du sang extrait par ventouses, que dans le sérum du sang extrait directement de la veine par ponction.

2° — Qu'elle existe nettement dans la sérosité du vésicatoire,

Déduit que la réaction est dûe à une substance X nouvelle, ayant son origine dans la glande lympathique cutanée de Ranvier, qui passe secondairement dans la circulation générale, où elle est diluée.

Cette substance X (ferment, ou secrétion interne de la glande lympathique) unie au formol, gélifie tout sérum.

Il a pu non seulement faire gélifier du sérum humain, mais du sérum de vache, par l'addition d'un sérum formol-gélifiant. Le sérum de vache seul n'est nullement modifié par le formol.

Il a retrouvé cette substance X dans les produits pathologiques, notamment dans la sérosité obtenue par décantation d'un abcès froid, chez un sujet à sérum formol-gélifiant. Chez un sujet, il a trouvé dans le sérum ventouse une gélification en trois quarts d'heure, dans le sérum veine en un quart d'heure, ce qui permet de croire que cette substance s'accumule dans le sang.

Gaté et Papacostas (22) voient dans la gélification, un trouble de l'équilibre colloïdal du sérum humain, qui le rendrait plus facilement floculable par l'adjonction de formol.

Dans ce but, ils ont étudié comment se comportent les autres solutions colloïdales ,par rapport au formol ; ils ont expérimenté divers colloïdaux : le protargol, l'électrargol, la collobiase d'étain ,l'or colloïdal, les solutions de peptone, les sérums animaux (de cobaye, de lapin, de cheval). Ces colloïdaux, de nature diverse, traités par le formol à des taux variables, n'ont montré aucune modification de leur solution ; donc, si dans la formol-gélification il y a simple perturbation colloïdale, ce qui est probable, cette action du formol reste particulière à certains sérums.

Diverses observations plaident en faveur de la théorie de Gaté et Papacostas :

1° — Par l'évaporation à froid (Bessemans (7) des sérums ; avant de les traiter par le formol ,on arrive à conférer le pouvoir formol-gélifiant à des sérums qui en étaient dépourvus.

Ceci confirme les observations d'Armangué et Gonzalès (3), qui écrivent que la concentration aux trois quarts ou aux quatre cinquièmes du volume initial de certains sérums, peut changer la G. P. négative en G. P. positive.

2° — Par le chauffage (Bessemans et Van Bœckel (10)

des sérums avant addition de formol, on constate que certains sérums humains ne gélifiant pas après trois mois, gélifient en trois jours après chauffage préalable de 7 heures, à 58°.

3° — Combiesco (16) recherche la gélification du sérum par l'aldéhyde formique, chez des animaux en état d'anaphylaxie, et il arrive aux conclusions suivantes : Alors que la réaction de G. P. est négative chez les animaux normaux, elle est positive chez les animaux chez lesquels on provoque un déséquilibre des substances colloïdales du sérum.

Ce déséquilibre très marqué pendant le choc anaphylactique est moins accentué pendant l'état d'anaphylaxie.

La G. P. se produit donc dans des sérums normalement non « formol-gélifiant », sous l'influence d'un trouble de l'équilibre colloïdal du sérum, obtenu artificiellement par : le chauffage, l'évaporation à froid, l'état d'anaphylaxie .

C) Conception éclectique :

La G. P. peut être produite, soit par la substance X de Bouttiau, soit par un trouble de l'équilibre colloïdal du sérum. On peut essayer de concilier les deux théories :

La substance X déversée dans le sang, trouble l'équilibre colloïdal du sérum, et rend celui-ci plus floculable (passage de l'état de « sol » à l'état de « gel ») sous l'action du formol.

2° Influence des Agents physiques

A) Influence de l'évaporation

Bessemans (7) a fait des essais comparatifs de formol-gélification avec divers échantillons de mêmes sérums formolés, les uns placés sous une cloche exsiccatrice, en fioles ouvertes ou bouchées au liège, les autres à l'air libre, en fioles ouvertes, scellées ou bouchées au coton ou au liège. Les conditions de température comme toutes les autres conditions d'expérience, étaient identiques pour tous les échantillons.

Or, il a toujours constaté que la gélification se produisait d'abord dans les fioles ouvertes de l'exsiccateur, puis dans celles ouvertes à l'air libre, ensuite dans celles bouchées au coton, enfin et simultanément dans les fioles scellées et dans celles bouchées au liège. Donc la formol-gé-

lification est accélérée par l'évaporation des sérums formolés.

B) *Influence de la température*

Burke (14) a placé des échantillons de mêmes sérums formolés, à la glacière, à la température du laboratoire et à 37° (tubes non fermés), et il a constaté que d'abord gélifiaient les tubes de l'étuve, puis ceux mis à la température ordinaire. ,,

Bessemans (7) a refait l'expérience de Burke en utilisant à côté de tubes ouverts, des tubes scellés, de façon à éliminer ou du moins à réduire l'influence du facteur évaporation. Il a confirmé les observations de Burke, mais il a remarqué que pour les tubes scellés, la différence entre les échantillons mis à diverses températures, est moins nette que pour les tubes ouverts ; ensuite qu'elle l'est autant moins que la température est plus élevée, car l'eau d'évaporation se condense à la surface du tube et peut revenir se mêler au sérum formolé. Si donc une élévation de température accélère la formol-gélification, c'est pour une faible part seulement en temps que facteur favorisant des réactions biologiques ; c'est surtout parce qu'elle provoque une évaporation plus active.

3° Influence des Agents Chimiques

A) *Influence de la quantité de formol*

Bessemans (7) en traitant un centimètre cube de sérum douriné (de cheval) chauffé une demi-heure à 60°, par des quantités de formol commercial variant de 16 gouttes de formol non dilué à une goutte d'une solution au seizième dans de l'eau distillée, montre qu'en diminuant comme en augmentant progressivement les quantités de formol, on retarde progressivement la gélification jusqu'à suppression ; que les limites dans l'un ou l'autre sens sont d'autant plus éloignées, que le pouvoir gélifiant du sérum est plus faible ; enfin qu'il existe une proportion optima (dans l'expérience citée, deux gouttes de formol commercial pour un centimètre cube de sérum de cheval douriné) de formol et de sérum ; proportion qui d'ailleurs, ne varie que peu suivant les diverses espèces de sérums examinés.

B) *Addition de sels*

Bessemans (7) a observé que l'on obtient une accélé-

ration de la formol-gélification, en ajoutant aux sérums formolés un des sels à l'état solide, qui coagulent les albumines, soit du sulfate d'ammonium, mieux du chlorure de sodium, et mieux encore du sulfate de magnésium.

C) *Addition d'ammoniaque et d'acides aminés*

Nicolas (37) constate que l'addition d'ammoniaque et d'acides aminés, empêche la gélification de se produire. Ces substances bloquent la formaldéhyde en s'y combinant.

4° Quelques particularités de la « gelée »

Nous avons remarqué :

a) Que certains sérums donnaient une « gelée opaque » ;

b) Que les sérums d'ictériques donnaient une « gelée » verte ;

c) Que l'acide trichloracétique et le formol, rendaient opaques et blanchâtres, les « gelées » claires (Coagulation des albumines dans la gelée sous l'action de l'acide trichloracétique et du formol).

CHAPITRE III

ETUDE DE LA G. P. CHEZ LES ANIMAUX

Cette question a été très bien étudiée par Bessemans et Leynen (8) ; aussi, nous ne pouvons mieux faire que de recopier un de leurs articles :

« En novembre 1921, Gaté et Papacostas (21) signalent « que les sérums de cobaye, de lapin et de cheval traités « par le formol à des taux variables, ne montrent au- « cune gélification comparable à celle de beaucoup de « sérums humains syphilitiques. Peu après, Nicolas (37) « affirme qu'il a observé, il y a plus de trois ans, l'ac- « tion formol-gélifiante des sérums normaux de bœuf et « de cheval. Il expose que chez tous ces sérums, la G. P. « est plus ou moins nettement décelable, moyennant une « certaine technique : proportion convenable de formol « et de sérum, séjour à 37° ,lecture après un temps suf- « fisamment long. Gaté et Papacostas (24) maintiennent « qu'avec deux à trois gouttes de formol par centimètre « cube de sérum, et un bouchage au coton, ou mieux au « liège, le formol ne gélifie pas les sérums animaux avant « 36 et 48 heures de séjour à la température du labo- « ratoire.

« Tout récemment, Armangué et Gonzalès (2) viennent « de confirmer que les sérums normaux de chien, de la- « pin, de cobaye et de porc, ne donnent jamais de G. P. « positive avant 40 à 48 heures ; par contre, ils relatent « avoir observé 28 % de G. P. chez des lapins infectés « de tœnia et 34 à 100 % chez des lapins atteints de coc- « cidiose. »

Panisset et Verge (39) trouvent que les sérums de bovidés sains, donnent, dans quelques cas ,des réactions positives (technique primitive des auteurs p. 13) et que les sérums de bovidés tuberculeux donnent des réactions fréquemment positives.

« Nous étudions depuis quelques mois la G. P. chez « divers animaux, utilisant les sérums non chauffés et « inactivés 30' à 56 °-60°. Nous avons expérimenté avec

« 1, 2, 3 et 4 gouttes de formol par centimètre cube et « nous avons successivement observé les résultats après « différents délais. D'une façon générale, nous avons « observé : que la G. P. est décelable dans le sérum de « toutes les espèces animales, dont il est question au « cours de cette note, que 1, 2, 3 ou 4 gouttes de formol « gélifient à la longue la presque totalité de ces sérums, « mais qu'il existe, pour chaque espèce animale, un nom- « bre de gouttes optimum, nombre qui semble grandir en « même temps que le pouvoir gélifiant du sérum (soit « selon l'espèce, soit dans la même espèce, selon qu'il « s'agit d'un sérum normal, malade, ou chauffé). Que la « meilleure proportion étant réalisée, la gélification ap- « paraît plus ou moins tôt selon l'espèce ; que dans tous « les cas, le nombre des réactions positives croît pro- « portionnellement au temps ; que les sérums chauffés « gélifient plus rapidement que les sérums non chauffés.

« La G. P. se produit d'ailleurs plus précoce et plus « fréquente chez les sérums d'animaux malades ou in- « jectés d'antigènes cellulaires, que chez les sérums d'a- « nimaux sains. Fait particulièrement net pour les sé- « rums de chevaux dourinés.

« Devant cette grande différence entre les sérums de « chevaux bien portant et dourinés, nous avons établi « une statistique comparative comprenant de nombreux « cas. Cette statistique montre que ni pour les sérums « chauffés, ni pour les sérums non chauffés, il y a « moyen d'utiliser la G. P. comme moyen de diagnostic « pour la dourine. Les constatations qui précèdent nous « permettent pourtant, semble-t-il, de conclure que chez « les animaux, certains états pathologiques font apparaî- « tre, accélèrent ou intensifient la formol-gélification.»

CHAPITRE IV

ETUDE DE LA G. P. CHEZ L'HOMME

1° A l'état physiologique

A) *Chez l'homme normal :*

Cette étude a été faite par différents auteurs, qui apportent des résultats discordants.

Bessemans (6) en employant la technique primitive des inventeurs (p. 13) (bouchage au liège) et en faisant varier le temps de lecture (24 heures, 48 heures, une semaine, deux semaines, trois semaines, un mois, un mois et demi), arrive aux résultats suivants :

0 % G. P. après 24 heures ;

5,4 % G. P. après 48 heures ;

8,1 % G. P. après une semaine ;

16,2 % G. P. après deux semaines ;

18,9 % G. P. après trois semaines ;

33,1 % après un mois ;

35,1 % après un mois et demi ;

Gaté et Papacostas (25) avec leur nouvelle technique (p. 13) trouvent que, sur 10 sérums normaux, la G. P. a été toujours négative.

A. Versari (50) sans donner de détails techniques, dit que sur 20 individus sains, la réaction est restée constamment négative.

Sondag (46) sans description de la technique employée, constate que la G. P., effectuée sur un grand nombre de sangs normaux ,s'est montrée en l'absence de toute syphilis, positive dans 50 % des cas.

Nous avons pratiqué la G. P. chez 25 individus sains (étudiants, infirmiers) n'ayant pas d'antécédents syphilitiques, et chez lesquels la B. W. et la réaction de Hecht-Bauer étaient négatives.

Sur ces 25 individus la G. P. a été positive une fois ; dans ce cas, il s'agissait d'un infirmier ayant eu une blennorragie, il y a deux ans, guérie actuellement .

b) Chez la femme enceinte :

Nous n'avons pu effectuer que deux réactions avec du sérum de femme enceinte. Nous aurions bien voulu apporter plus de cas ,pour pouvoir tirer quelques conclusions.

Nous résumons ci-dessous nos deux observations :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B-W.
1.	X..., 24 ans. Grossesse au 8e mois 2 grossesses antérieures normales. Pas de fausses-couches.	—	—
2.	Y..., 26 ans. Age de la grossesse : 1re quinzaine du 9e mois d'après les règles et le volume. Une grossesse antérieure normale. Pas de fausses-couches.....	—	—

Notre statistique porte sur 27 individus sains, avec une G. P. + soit 3,7 % de G. P. + chez l'homme à l'état physiologique.

2° A l'état pathologique

A) DANS LES AFFECTIONS AIGUES

a) Dans les affections bronchiques, pulmonaires et pleurales aigues.

Gaté et Papascostas (25) signalent trois cas de pneumonie lobaire avec trois G.P. — (technique nouvelle des auteurs, p. 13).

B. Salkind (43) (technique primitive des auteurs. p. 13) trouve la G. P. fréquente chez tous les pleurétiques.

Nos résultats sont condensés dans le tableau ci-dessous :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
1.	Bronchite aiguë. Température 38°.	—	—
2.	Congestion pulmonaire	—	Faib. +
3.	Congestion pulmonaire	—	—
4.	Congestion pleuro-pulmonaire gauche	—	—
5.	Gangrène pulmonaire	—	—
6.	Pneumococcie thoracique atténuée	—	—
7.	Pneumonie lobaire. Températ^re 38°4	+ + +	—
8.	La même, après 15 jours d'apyrexie	+	—
9.	Pneumonie lobaire après 2 jours d'apyrexie	+ +	—
10.	Pneumonie lobaire droite. Température 38°5	+	—
11.	Pneumonie lobaire gauche. Température 38°6	+ + +	—
12.	Pleurésie purulente à pneumocoques. La prise de sang a été faite au début de la convalescence..	+ +	—
13.	Pleurésie purulente gauche. Ictère. Nie tout antécédent vénérien...	+	+ + +
14.	Pleurésie purulente à pneumocoques. Température 39°5.....	+ + +	Faib. +

Quatre cas de pneumonie lobaire ont donné 4 G .P.+ dont trois fortement positives.

Trois cas de pleurésie purulente ont donné 3 G. P.+ dont deux fortement positives.

De nos observations, nous déduisons que les affectations aiguës à pneumocoques, donnent des G. P. fréquemment positives, alors que dans les affections subaiguës, dûes au même microbe, cette réaction est négative.

b) Dans les maladies infectieuses aiguës

Cette étude a été faite par trois auteurs, sur un nombre restreint de cas :

Combiesco (15) signale, chez 14 scarlatineux : 2 G. P. positives, et chez 10 érysipélateux : 7 G. P. positives (technique primitive des auteurs p. 13).

Gaté et Papascostas (25) (technique nouvelle, p. 13) si-typhoïde certaine, avec une G. P. positive, et trois cas d'érysipèle avec deux G. P. positives (technique nouvelle p. 13)

Tous ces auteurs s'accordent pour trouver la G. P. fréquente dans l'érysipèle. Gaté et Papascostas, se basant sur 13 cas de fièvre typhoïde, avec une G. P. positive, déduisent que la G. P. est rare dans la dothientérie.

Nous avons fait notre possible, pour faire des recherches dans les maladies infectieuses ; mais l'hôpital de Mustapha n'admettant pas de contagieux, nous ne pouvons présenter qu'un petit nombre de cas :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
1.	Fièvre typhoïde au 10e jour. S. D. Eberth + au 50e. Températ^re 40°	—	—
2.	Fièvre typhoïde en convalescence, après 4 jours d'apyrexie. S. D. Eberth + au 50e.....	+	—
3.	Fièvre typhoïde, après 12 jours d'apyrexie. S. D. Eberth + au 50e.	—	—
4.	Fièvre typhoïde ; période terminale, température 37°5. S.D. Eberth + au 50e	+	—
5.	Fièvre typhoïde au 13e jour, température 38°5. S.D.Eberth + au 50e	—	—
6.	Fièvre paratyphoïde A. au 15e jour, température 37°8. S.D. Para A + au 150e	+	—
7.	Grippe	—	—
8.	Rhumatisme articulaire aigu.....	+	?
9.	Rhumatisme articulaire. Temp^re 38°	—	—
10.	Rhumatisme articulaire. Albuminurie	—	—

Malgré ce petit nombre de cas, nous concluons que la G. P. est positive dans la fièvre typhoïde, vers la fin de la pyrexie, et dans les premiers jours de la convalescence.

B) DANS LA GONOCOCCIE ET DANS LES AFFECTIONS CUTANEES

1° Dans la Gonococcie

Gaté et Papacostas (25) ont étudié leur réaction, dans 15 cas de blennorragie (technique nouvelle, p. 13), ils ont trouvé 7 G. P. positives ; (formes trainantes ou compliquées, uréthrites chroniques, arthrites, orchi-épididymites) et 8 G. P. négatives (Blennorragies uréthrales aiguës non compliquées).

En ce qui nous concerne, nous n'apportons que trois cas :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B-W.
1.	Blennorragie depuis 4 mois ; orchi-épididymite droite depuis 6 jours	+	—
2.	Blennorragie ; lymphangite de la verge ; phimosis	+	—
3.	Rhumatisme blennorragique. Blennorragie depuis 7 mois.....	—	—

2° Dans les affections cutanées

Gaté et Papascostas (25) (technique nouvelle p. 13) signalent, dans 39 cas de dermatoses diverses (eczéma, impétigo, prurigo, psoriasis) 36 G. P. — et 3 G. P. + (une chez un malade ayant des adénites tuberculeuses anciennes) ; dans 14 cas d'ulcères variqueux, 11 G .P.— et 3 G. P. +.

Nous avons étudié la G. P. dans 8 cas de chancre mou :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
1.	Chancrelle du fourreau ; bubon de l'aine gauche	+ +	—
2.	Chancre du filet ; bubon de l'aine gauche	—	—
3.	Chancres du gland et du prépuce..	+ +	—
4.	Chancre du fourreau depuis 2 mois; œdème de la peau de la verge, microadénie	—	—
5.	Chancrelles du filet apparues il y a trois semaines	—	—
6.	Bubon de l'aine gauche, pas de trace de chancre	+	—
7.	Chancrelles multiples de la verge, bubon bilatéraux	+ + +	—
8.	Chancrelle de l'aine gauche, remontant à 15 jours ; pas de traces de chancre	—	—

Sur 8 chancres mous, nous relevons 4 G. P. + dont 3 correspondant à des bubons.

C) DANS LES AFFECTIONS CHRONIQUES NON SPECIFIQUES

Nous condensons nos résultats dans le tableau ci-dessous :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
1.	Bronchite chronique fétide.....	+ +	—
2.	Poussée de bronchite aiguë, chez un vieux scléreux bronchique.....	—	—
3.	Bronchite chronique, avec hépato-splénomégalie et paraplégie spasmodique	+ + +	—

C) DANS LES AFFECTIONS CHRONIQUES NON SPÉCIFIQUES (Suite)

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
4.	Vieux scléreux pulmonaire, arrivé à l'hôpital en état d'asystolie...	+	?
5.	Hémoptysie chez un vieux bronchiteux chronique; bacilloscopie — température 38°	—	—
6.	Bronchite chronique fétide avec hépato-splénomégalie et paraplégie spasmodique	+ + +	—
7.	Episode aigu, chez un vieux bronchiteux chronique	—	—
8.	Bronchite chronique ; hémoptysie bacilloscopie —	+ +	—
9.	Emphysème et bronchite chronique, hyposystolie	—	—
10.	Bronchite chronique, suite d'intoxication par les gaz à ypérite en 1917. Hémoptysie, il y a 3 mois	+ + +	—
11.	Emphysème et bronchite chronique; expectoration surtout vespérale; température 38°1	—	—
12.	Bronchite chronique, suite d'intoxication par les gaz à ypérite en 1918	+	—
13.	Bronchite chronique, expectoration abondante	—	—
14.	Diabète avec dénutrition	+	—
15.	Diabète avec dénutrition	—	+
16.	Diabète sans dénutrition.....	+ + +	—
17.	Diabète sans dénutrition	—	—
18.	Goutte	—	—
19.	Leucémie lymphoïde	—	—
20.	Néphrite chlorurémique	—	—
21.	Néphrite chlorurémique	+ +	—
22.	Néphrite chlorurémique	—	—
23.	Rhumatisme chronique	+	—

De ce tableau sommaire, nous pouvons déduire, que la G.P. a été positive 7 fois sur 13 cas de bronchite chronique ; dont 3 fois très fortement. Dans 2 cas correspondant à 2 G. P. + + + il y avait une hépato-splénomégalie associée.

D) DANS LE CANCER

Armangué et Gonzalès (2) (technique non décrite) signalent 67 % de G.P. positives, chez des tumeurs malignes à B.W. négatives, sans toutefois mentionner le nombre de cas sur lesquels la réaction a été pratiquée.

Gaté et Papacostas (25) (technique nouvelle p. 13) donnent 2 G.P. positives, sur 15 cas de cancer.

Nous avons pratiqué la G.P. sur 25 sérums de cancéreux (18 hommes et 7 femmes).

Le détail de notre étude peut se résumer dans le tableau suivant :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
1.	Epithélioma probable de l'estomac.	—	—
2.	Epithélioma probable de l'estomac.	—	—
3.	Epithélioma du foie secondaire à un épithélioma de l'estomac. Foie gros, surtout hypertrophié dans la région vésiculaire. Ictère sans décoloration des matières. Troubles gastriques antérieurs. Pas d'antécédents vénériens avoués.	+ + +	—
4.	Epithélioma du larynx	—	—
5.	Epithélioma du larynx	—	—
6.	Epithélioma du larynx	+	—
7.	Epithélioma du larynx. Trachéotomie	+ +	?
8.	Epithélioma du larynx. Trachéotomie	+ +	—
9.	Epithélioma du larynx	+	—
10.	Epithélioma de la langue, contrôlé par biopsie	+ + +	—
11.	Cancroïde de la lèvre inférieure...	—	?

D) DANS LE CANCER (Suite)

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
12.	Epithélioma greffé sur une mastoïdite	—	—
13.	Epithélioma de l'œil	—	?
14.	Epithélioma de l'œsophage	—	?
15.	Epithélioma probable de la tête du pancréas. Ictère par obstruction, prolongé (depuis 3 mois). Selles décolorées. Urines hautes en couleur, contenant des sels et des pigments biliaires	+	—
16.	Epithélioma de la prostate	—	—
17.	Epithélioma de la prostate	—	—
18.	Epithélioma de la prostate	—	—
19.	Epithélioma du sein	+	—
20.	Epithélioma du sein. Opéré 1 mois avant	—	—
21.	Epithélioma du col utérin	—	+ + +
22.	Epithélioma du col utérin	—	+ + +
23.	Epithélioma du col utérin. Traité par le radium	+ +	—
24.	Epithélioma de l'utérus. Traité par le radium	—	—
25.	Epithélioma du col utérin. Opéré il y a 10 jours	—	—

Sur cet ensemble de 25 cancéreux : 10 ont présentés une G.P. + ce qui fait 40 % de G.P. + dans le cancer.

Remarquons :

1° Que sur six cas de cancer du larynx, la G.P. a été quatre fois positive.

2° Que cette même G.P. a été négative dans deux cas de cancer du col utérin, alors que les malades présentaient des antécédents syphilitiques (l'une deux fausses-couches spontanées, l'autre une fausse-couche spontanée et un enfant mort-né) et une B.W. très fortement positive.

3° Que dans 2 cas de cancer avec ictère (cancer du foie et cancer du pancréas), la G.P. a été positive, avec coloration de la « gelée » en vert.

E) DANS LES INTOXICATIONS CHRONIQUES

Nous résumons ci-dessous nos observations :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B-W.
1.	Hypertrophie hépatique d'origine éthylique	—	—
2.	Cirrhose atrophique d'origine éthylique	+	—
3.	Cirrhose atrophique d'origine éthylique	+ + +	—
4.	Cirrhose hypertrophique d'origine éthylique	+ + +	—
5.	Polynévrite éthylique	—	—
6.	Polynévrite saturnine au début....	—	—

Nous remarquons que trois cas de cirrhose éthylique ont donné trois G.P. +, dont deux très fortement.

F) DANS LES AFFECTIONS CHRONIQUES SPECIFIQUES NON SYPHILITIQUES

1° Dans l'Amibiase

Nous n'avons pratiqué la G.P. que dans trois cas d'amibiase, toutes les réactions ont été négatives.

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B-W.
1.	Dysenterie atypique à forme d'entérocolite banale. Amibes +.....	—	—
2.	Dysenterie amibienne typique. Amibes + ...	—	—
3.	Abcès dysentérique du foie, évacué par vomique. Sang pris deux jours après la vomique...	—	—

2° Dans le Kala-Azar

Napier (33) et Mills (32) (pas de détails techniques) ont observé la G.P. dans les sérums de malades atteints de kala-azar. Le sérum devient tout à fait opaque.

Nous n'avons pu avoir de plus amples détails, en ce qui concerne le nombre de sérums examinés et le pourcentage de G.P. positives.

3° Dans la lèpre

D. A. Turkhud et C. R. Avari (48) (technique non mentionnée), ont étudié la G.P. sur 116 sérums de lépreux : toutes les réactions ont été positives.

Nous avons pratiqué, la réaction de G.P. sur un sérum de lépreux, dont nous donnons ci-dessous les renseignements cliniques.

Cette réaction a été très fortement positive (+ + +).

B..., 49 ans, commerçant kabyle de Fort-National.

Lèpre : entre à l'hôpital pour des lésions nécrotiques du pied gauche, déformations des mains, placards érythémateux sur le tronc. Le cubital présente, au niveau de la face postérieure du coude, un nodule très net, peu allongé ; le radial porte également plusieurs nodules perceptibles. Pas d'antécédents vénériens.

G.P. + + + B.W. —

Les auteurs précités concluent que la formol-gélification, serait un « test » sérologique valable, pour le diagnostic de la lèpre.

4° Dans le paludisme

Le Gall et Bonafous (30) ont déjà signalé que les malades atteints de paludisme aigu, donnaient des réactions de « formol-gélification » de Gaté constamment négatives. Mais, ils n'ont pas indiqué le nombre des cas sur lesquels leurs recherches ont porté, ni leur technique.

Napier et Mills (33 et 32) disent que les sérums de paludéens gélifient, sans apporter de plus amples détails.

Nous avons essayé la G.P. sur 17 sérums de paludéens, dont 10 atteints de paludisme aigu en plein accès, ou au déclin d'un accès, et 7 atteints de paludisme chronique.

Nous classons brièvement dans un tableau, les résultats que nous avons obtenus :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Paludisme aigu		
1.	Tierce maligne ; hématozoaires +. Sang pris au moment de la défervescence de l'accès	—	—
2.	Tierce bénigne ; hématozoaires +. Sang pris en période d'apyrexie.	—	—
3.	Tierce bénigne ; hématozoaires +. Sang pris au lendemain d'un fort accès	—	+
4.	Paludisme d'invasion; hématozoaires +. Température, 38°5.....	—	—
5.	Entre à l'hôpital pour paludisme contracté au Sénégal ; accès typique constaté. Apyrétique....	—	—
6.	Paludéen avec gros foie.Apyrétique	—	—
7.	Tierce bénigne ; hématozoaires +. Rate perceptible. Sang pris au moment de l'accès. Température 40°1	—	—
8.	Accès de paludisme, avec congestion pulmonaire associée d'origine paludéenne ; apyrétique au moment de la prise de sang ; la veille 40°	—	—
9.	Tierce bénigne ; hématozoaires +. Sang pris au déclin de l'accès. Température 38°6	—	—
10.	Accès de paludisme ; sang pris au début (stade de frisson). Température 38°	—	—
	Paludisme chronique		
11.	Polynévrite paludéenne	—	—
12.	Splénomégalie palustre ; 3550 leucocytes.Pas d'antécédents vénériens ; le Novarséno et le CyHg combinés ne font pas régresser la rate. Paludisme dans les antécédents	+ +	—

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Paludisme Chronique (Suite)		
13.	Cirrhose hypertrophique d'origine palustre. Pas d'antécédents vénériens, pas d'éthylisme ; paludisme prolongé	+++ opaque	—
14.	Splénomégalie palustre ; accès de paludisme intermittents ayant disparu depuis deux mois.....	+++	—
15.	Splénomégalie palustre. Blennorragie il y a un an ; guérie actuellement	+++	—
16.	Splénomégalie et cachexie palustres	—	—
17.	Hépato-splénomégalie palustre, avec accès typiques. Gros foie débordant de trois travers de doigts les fausses-côtes ; la rate est hypertrophiée, descendant dans la fosse illiaque gauche.	+	—

Sur 10 cas de paludisme aigu la G.P. a été constamment négative.

Sur 7 cas de paludisme chronique la G.P. a été 5 fois positive.

Ce sont les splénomégalies, les hépato-splénomégalies, et les cirrhoses, qui traduisent une longue évolution du processus morbide, qui donnent des résultats positifs.

5° Dans la tuberculose

Cette étude a été déjà faite par Gaté et Papacostas (25) (technique nouvelle p. 13), qui signalent :

46 cas de tuberculose pulmonaire, avec bacilles dans les crachats et 31 G.P.+.

13 cas de tuberculose ostéo-articulaire et péritonéale, avec 13 G.P.+ ;

10 cas de pleurésie séro-fibrineuse avec lymphocytes, et 2 G.P.+ ;

10 cas de lupus tuberculeux avec 1 G.P.+ ;

1 cas de tuberculose verruqueuse avec 1 G.P.+.

Et par B. Salkind (43) qui, sans citer de chiffres (technique primitive, p. 13), trouve la G.P. positive dans 70 % des cas de tuberculose.

Nous avons étudié cette réaction, sur 40 tuberculeux atteints de tuberculoses pulmonaires, pleurales, osseuses ou diverses.

Nous avons délibérement éliminé de cette statistique les associations « syphilis-tuberculose ».

Nos observations sont condensées dans le tableau ci-dessous :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Tuberculose pulmonaire aiguë		
1.	Pneumonie caséuse, forme très rapide. Température 38°3.....	+++	—
2.	— Température 38°	—	—
3.	— Température 38°5	—	—
4.	— Température 39°2	++	—
5.	— Température 38°9	—	—
	Tuberculose pulmonaire chronique		
6.	Bacillose forme fibreuse, évolution lente. Température 37°1.....	+	—
7.	Bacillose forme fibro-caséeuse, phase terminale, malade cachectique, apyrétique	—	+++
8.	Bacillose forme fibreuse, évolution lente. Apyrétique	+	—
9.	Bacillose forme fibreuse, évolution lente. Apyrétique	+	—
10.	Bacillose de la base droite ; forme caséeuse fondant lentement ; hémoptysie ; apyrétique.....	—	—
11.	Sclérose ancienne du sommet droit, congestion du sommet gauche, apyrétique	—	—
13.	Bacillose forme. fibro-caséeuse, Température, 38°2	—	—

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Tuberculose Pulmonaire Chronique (Suite)		
14.	Bacillose à forme bronchitique, évolution lente. Apyrétique.....	+ + +	—
15.	Bacillose à forme fibreuse avec laryngite. Apyrétique	—	—
16.	Hémoptysie à l'entrée ; bacilloscopie +, expectoration matinale muco-purulente; évolution lente. Apyrétique	+ +	—
17.	Bacillose forme fibreuse, évoluant depuis longtemps (12 ans). Apyrétique	+	—
18.	Bacillose caséeuse bilatérale; phase cachectique ; température 38°.	—	—
19.	Caverne du sommet droit. Température 38°2	+ + +	—
20.	Bacillose forme fibro-caséeuse : phase cachectique	—	—
21.	Hémoptysies. Bacillose forme fibro-caséeuse unilatérale ; évolution lente. Pneumothorax artificiel. Apyrétique	—	—
22.	Bacillose forme fibro-caséeuse ; évolution lente. Apyrétique.....	+	—
23.	Bacillose forme fibro-caséeuse; évolution lente. Apyrétique.....	+	—
24.	Bacillose à évolution lente, localisée au sommet gauche. Bon état général ; début marqué par une hémoptysie ; il y a 2 mois. Apyrétique	—	—
25.	Bacillose forme fibro-caséeuse ; évolution lente, en poussée évolutive. Température 38°2....	+ +	—
26.	Bacillose forme fibro-caséeuse ; évolution lente	+	—
27.	Bacillose forme fibreuse unilatérale ; Apyrétique	+	—
28.	Bacillose torpide ; apyrétique.....	+ + +	—

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	R.W.
	Tuberculose Pulmonaire Chronique (Suite)		
29.	Bacillose forme fibro-caséeuse ; phase terminale, œdèmes cachectiques, diarrhée profuse ; apyrétique	—	—
30.	Bacillose fibro-caséeuse, à évolution datant de 3 ans ; d'abord unilatérale (pneumothorax artificiel), puis bilatérale. Apyrétique	+	—
	Tuberculose pleurale		
31.	Pleuro-péricardite séro-fibrineuse. Epanchement à lymphocytes, sommet droit suspect ; apyrétique	+ +	—
32.	Pleurésie hémorragique d'origine tuberculeuse. Température 37°2	+ + +	—
33.	Pleurésie séro-fibrineuse, précédée par une typho-bacillose ; l'examen du liquide pleural révèle exclusivement des lymphocytes	—	—
	Tuberculose ostéo-articulaire		
34.	Arthrite scapulo-humérale, d'origine bacillaire. Température 38°2	+	—
35.	Ostéite costale d'origine bacillaire. Apyrétique	+ +	—
36.	Mal de Pott lombaire et sacro-coxalgie. Apyrétique	+ + +	—
37.	Ostéite du pubis d'origine baccillaire	+ +	—
	Tuberculoses diverses		
38.	Lupus tuberculeux	+ +	—
39.	Adénite cervicale bacillaire non fistulisée	—	—
40.	Tuberculose génitale (testicule droit, prostate, vessie), fistule à la face postérieure du scrotum à droite. Apyrétique	+	—

Sur 40 tuberculeux divers, nous avons obtenu 24 G.P. positives ; soit 60 % de G.P. positives, qui se répartissent ainsi :

Tuberculoses pulmonaires 30 cas : 16 G.P.+, soit 53,3 % ;

Tuberculoses pleurales 3 cas : 2 G.P.+ ;

Tuberculoses ostéo-articulaires 4 cas : 4 G.P.+ ;

Tuberculoses diverses 3 cas : 2 G.P.+.

Nous remarquons que dans la tuberculose pulmonaire, les formes aiguës et les formes chroniques arrivées au stade cachectique, donnent moins de G.P. positives que les formes chroniques, qui imprégnent l'organisme depuis longtemps.

Nous notons aussi la fréquence de la G.P. dans la tuberculose ostéo-articulaire, mais nous n'osons pas en tirer de conclusions, vu le petit nombre de cas que nous apportons.

G) DANS LA SYPHILIS

La recherche de la G.P. dans la syphilis est la première voie sur laquelle les auteurs se sont engagés.

Bessemans (6) (technique primitive des auteurs, p. 13, bouchage au liège) sur 188 sérums de syphilitiques, donnant 65,4 % de B.W.+, signale comme pourcentage de G.P.+ (en effectuant la lecture après 24 heures, 48 heures, une semaine, deux semaines, trois semaines, un mois et un mois et demi), 3, 7-7, 4-17, 02-32, 44-38, 89-48, 93-59,57.

Bouttiau (12) (technique personnelle, p. 13), sur 1.500 syphilitiques cliniquement certains, conclut que la G.P. est nettement spécifique de la syphilis, en vertu :

1° De la présence de la formol-gélification dans 100 % des cas de syphilis ;

2° De l'absence de gélification avant la syphilis, de sa présence plus tard au cours de la syphilis dans deux cas ;

3° De la réapparition d'une formol-gélification plus intense après un arrêt prolongé du traitement ;

4° De la présence d'une gélification faible au début d'une syphilis et plus intense ultérieurement ;

5° De la disparition de la formol-gélification en série chez tous les malades en traitement.

Gaté et Papacostas (25) (technique nouvelle, p. 13), signalent sur 100 cas de syphilis cliniquement certains :

50 % de G.P. + à la période primaire ;

76 % de G.P. + à la période secondaire ;

68 % de G.P. + dans le tertiarisme ;

25 % de G.P. + dans les syphilis nerveuses ou viscérales :

100 % dans les syphilis héréditaires.

Ils remarquent que le traitement « négative » assez vite la réaction.

Schekter (44) (technique primitive des auteurs, p. 13) cite trois cas de syphilis avec trois G.P. +.

Versari (50) (sans détails techniques) trouve :

76 % de G.P. + dans la syphilis secondaire ;

33 % de G.P. + dans la syphilis tardive ;

27 % de G.P. + dans la syphilis latente.

Nous avons étudié la G.P. sur 110 sérums de syphilitiques, à toutes les phases de l'infection (traités ou non traités, avec ou sans lésions) ; nous donnons nos résultats dans le tableau ci-dessous :

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Syphilis primaire		
1.	Chancre induré de la verge.....	—	—
2.	Chancre mixte du fourreau.....	+	+ + +
3.	Chancre de la lèvre inférieure, adénopathie sous - maxillaire gauche, volumineuse	+	+ + +
4.	Chancre induré de la rainure balano-préputiale	—	—
5.	Chancre induré de la face interne du prépuce	—	—
6.	Chancre induré du gland.....	+	+ + +

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Syphilis secondaire		
1.	Syphilides impétiginées, chancre il y a un mois et demi.....	—	+ + +
2.	Plaques muqueuses de la bouche, syphilides du scrotum.....	—	+ + +
3.	Roséole, chancre mixte du gland.	+	+ + +
4.	Syphilides acnéiques	+ +	+ + +
5.	Chancre de l'amygdale il y a deux mois (amygdale dure, sensation d'une noix fibreuse au toucher) adénopathie sous - maxillaire, Roséole	+	+ + +
6.	Plaques muqueuses hypertrophiques du scrotum	—	+ + +
7.	Plaques muqueuses opalines des amygdales avec plaques muqueuses des commissures labiales	+	+ + +
8.	Chancre induré du filet, Roséole.	+ +	+ + +
9.	Chancre mixte, grosse adénopathie inguinale, Roséole.....	+ + +	+ + +
10.	Chancre de la lèvre inférieure, plaques muqueuses buccales.....	—	+ + +
11.	Chancre induré de la verge il y a trois mois, actuellement plaques muqueuses érosives sur la verge, plaques muqueuses in situ ayant remplacé le chancre	+	+ + +
12.	Plaques muqueuses hypertrophiques de la région anale et vulvaire	—	+ + +
13.	Plaques muqueuses hypertrophiques et suintantes de la région interdigitale droite, desquamation préalable de l'épiderme...	+ +	+ + +
14.	Chancre induré de la petite lèvre droite avec roséole concomittante	+ +	+ + +
15.	Syphilides impétigineuses du cuir chevelu. Chancre il y a 2 mois.	+	+ + +

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Syphilis Secondaire (suite)		
16.	Syphilides hyperkératosiques de la paume des mains et de la plante des pieds	+	+++
17.	Chancre il y a 2 mois et demi, actuellement roséole et céphalée nocturne typique	—	+++
18.	Alopécie chevelue syphilitique accompagnée de plaques muqueuses érosives de la face interne des joues	+	+++
19.	Syphilides pigmentaires du dos et de la poitrine, chancre induré de la verge 4 mois auparavant	+	+++
20.	Iritis intense bi-latérale, les deux yeux frappés successivement, éruption papuleuse très accusée	+++	+++
	Syphilis tertiaire		
1.	Ulcération gommeuse de la bourse gauche	+++	+
2.	Ulcération gommeuse de la verge, arthrite du genou droit. Nie tout antécédent vénérien	+	+++
3.	Fistule sur la face antérieure de la bourse gauche. Nie tout antécédent vénérien, malade mis au traitement par le Novarsenobenzol	+++	—
4.	Ulcération gommeuse de la région malléolaire externe gauche....	+++	+
5.	Gomme du gland, il y a un an chancre induré du prépuce.....	+	+++
6.	Acnée vermoulante du nez. Effondrement de la cloison remontant à 3 mois environ. Chancre induré il y a 6 ans.....	+	+
7.	Phadégénisme tertiaire de la face.	+	+++
8.	Ulcérations gommeuses de la face postérieure de la jambe droite.	—	+++

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	C.P.	B.W.
	Syphilis Tertiaire (suite)		
9.	Ulcérations gommeuses de la voûte palatine s'étant terminée par perforation	+ +	+ + +
10.	Perforation du voile du palais laissant voir le cavum.....	—	—
11.	Ulcérations gommeuses isolées et circonscrites de la paroi pharyngienne postérieure	+	+
12.	Glossite tertiaire scléro-gommeuse	—	—
13.	Ulcération gommeuse de l'avant-bras droit	—	—
14.	Ulcère gommeux de la face interne de la jambe droite, 1/3 moyen	—	+
15.	Rétrécissement syphilitique du rectum ayant succédé à un syphilome ano-rectal	—	+ + +
16.	Syphilis nasale (nez en lorgnette) ayant débuté par un écoulement de pus et de sang, et élimination de parcelles osseuses.	+	+ + +
17.	Ulcérations gommeuses de la jambe droite, sur la face postéro-externe et au creux poplité.....	+	+
	Syphilis latentes		
25.	Malades de la consultation Brauli, syphilitiques anciens, sans signes cliniques de syphilis, venus pour subir une réaction de B.W. avant de reprendre le traitement	8 +	8 +
	7 G. P. + concordant avec 7 B.W. + dans 1 cas G.P. + + + et B.W. + + +		
	Syphilis nerveuses		
1	Myélite syphilitique, chancre induré 10 ans auparavant, triade de Nonne positive (albuminose, lymphocytose, B W. + + + dans L.C.R.)	—	+ + +

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Syphilis nerveuses (suite)		
2.	Syphilis nerveuse, chancre induré 8 ans auparavant. Triade de Nonne positive	—	+ + +
3.	Sciatique radiculite d'origine syphilitique, chancre induré pendant le service militaire, il y a 12 ans. Triade de Nonne positive	+ +	+ + +
4.	Myélite transverse spécifique, chancre induré 15 ans auparavant. Triade de Nonne positive.....	—	+ + +
5.	Paralysie générale, chancre il y a 22 ans, soigné par des pilules de Ricord. Triade de Nonne positive	—	+ + +
6.	Paraplégie spasmodique type d'Erb, avec gros foie éthylique, chancre induré il y a deux ans ; triade de Nonne positive.....	+ + + opaque	+ + +
7.	Hémiplégie gauche datant d'une semaine ; triade de Nonne positive	+ + +	+ + +
8.	Tabès, chancre induré il y a 25 ans. Triade de Nonne positive.....	—	—
9.	Tabès, crises gastriques, chancre induré il y a 21 ans. Triade de Nonne positive	—	+ + +
10.	Paralysie générale chez un intellectuel, chancre dans les antécédents. Triade de Nonne positive	—	—
	Syphilis viscérales		
	1° *Syphilis du cœur et des vaisseaux*		
1.	Insuffisance aortique et souffle systolique aortique. Il y a 18 ans, chancre induré suivi de manifestations secondaires, traité pendant deux ans par des pilules mercurielles	—	+ + +

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	C.P.	B W.
	Syphilis viscérales (suite)		
	1° Syphilis du Cœur et des Vaisseaux (suite)		
2.	Rétrécissement aortique et aortite, il y a 26 ans chancres mixtes soignés par des injections intramusculaire d'huile grise.....	—	—
3.	Insuffisance aortique d'origine artérielle, chancre il y a 15 ans, suivi de boutons sur le corps, soigné par des pilules.....	—	—
4.	Cardio-Rénal d'origine syphilitique, chancre il y a 25 ans.....	—	+ + +
5.	Anévrisme volumineux de la portion ascendante de la crosse de l'aorte, d'origine syphilitique..	—	+ + +
	2° Syphilis hépato-splénique		
1.	Splénomégalie d'origine syphilitique, chancre induré il y a 5 ans, régression par CyHg.....	+ + +	—
2.	Splénomégalie syphilitique, rate ficelée descendant plus bas que l'ombilic et le dépassant à droite,, régression par le biodure de Hg. et le Novarseno.....	+ + +	+ + +
3.	Splénomégalie syphilitique, régression par CyHg	+	—
4.	Splénomégalie syphilitique, antécédents vénériens avoués, numération de leucocytes 4.550; amélioration par traitement : Novarséno et CyHg combinés.....	+ +	+
5.	Cirrhose atrophique d'origine syphilitique, chancre il y a 10 ans, amélioration notable par le Novarséno et CyHg	+	—
6.	Cirrhose atrophique d'origine syphilitique, pas d'antécédents vénériens avoués	+ + +	+ + +
7.	Phagédénisme tertiaire de la face, Cirrhose hypertrophique d'origine syphilitique	+ + +	+ + +

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	2° Syphilis hépato-splénique (Suite)		
8.	Cirrhose hypertrophique syphilitique, nie tout antécédent vénérien. B.W. + + + dans le liquide d'ascite	+ +	—
9.	Cirrhose hypertrophique, nie tout antécédent vénérien, R. de Hecht-Bauer + + + dans le liquide d'ascite	+ + +	—
10.	Cirrhose atrophique d'origine syphilitique, chancre il y a 10 ans, non traité	+	+ + +
11.	Cirrhose atrophique d'origine syphilitique, nie tout antécédent vénérien, cicatrices pigmentées face antérieure des bras et des avant-bras, pas d'éthylisme, B.W. + dans le liquide d'ascite	+ + +	—
12.	Cirrhose atrophique d'origine syphilitique, légère amélioration par le CyHg et le Novarséno, pas de paludisme dans les antécédents	+	—
13.	Cirrhose hypertrophique, le malade avoue un chancre induré il y a 12 ans	+ + +	+ + +
14.	Cirrhose hypertrophique d'origine syphilitique. Cicatrices de gommes sur la face interne des tibias. Déformation de ces os en lame de sabre	+ + +	+
15.	Cirrhose atrophique syphilitique, le malade nie tout antécédent vénérien, le liquide d'ascite révèle une B.W. + + + ...	+ +	—
	3e Syphilis viscérales diverses		
1.	Leucoplasie (pointe de la langue) chancre mixte avec bubon en 1921, à ce moment B.W. + + +	—	+ + +
2.	Syphilis pulmonaire, dilatation bronchique, chancre induré il y a 8 ans	+ + +	+ + +

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	C.P.	B W.
	3° Syphilis viscérales diverses (Suite)		
3.	Hémoglobinurie paroxystique à frigore, d'origine syphilitique, amélioration notable par le Novarséno et le CyHg, chancre induré dans les antécédents.....	+	+
	4° Syhilis mixtes nerveuses et viscérales		
1.	Tabès et néphrite albuminurique..	+++ opaque	+++
2.	Tabès et cirrhose hypertrophique d'origine syphilitique	+	+++
	Syphilis héréditaires tardives		
1.	X..., 19 ans, perforation du voile du palais, angine spécifique, pus descendant du cavum.....	+	+++
2.	Y..., 15 ans, perforation de la cloison	—	—
	Syphilis chez la femme enceinte		
1.	X... : 1° grossesse à terme (enfant mort à 10 mois) ; 2° grossesse à terme (enfant décédé à 10 mois et demi) ; 3° avortement spontané de 3 mois et demi ; actuellement grossesse de 3 mois; métrorragie, menace d'avortement	—	—
2.	Y..., accouchement le 9 juillet 1923 d'un enfant mort et macéré, pesant 0 k 830, délivrance normale, pas de grossesse antérieure....	—	—
3.	Z... : 1° a eu une grossese normale suivie d'un accouchement au 7e mois en 1917 ; 2° accouchement spontané d'une fille mort-née du poids de 2 kgs 780, délivrance artificielle, poids du placenta 0 k. 890	—	—

N°	SOMMAIRES DES OBSERVATIONS	G.P.	B.W.
	Syphilis chez la femme enceinte (Suite)		
4.	T... : 1° un avortement spontané de 2 mois et demi le 3 juillet 1922 ; 2° avortement spontané de 1 mois et demi le 16 juillet 1923..	—	—
5.	V... : 6 grossesses, un accouchement pénible (forceps), 5 accouchements eutociques, dernier en mai 1916, 4 avortements spontanés : 2 entre les 5e et 6e grossesses, les deux autres après la dernière grossesse. Age de la grossesse actuelle : première quinzaine du 7e mois.....	+ +	—

Nous condensons nos résultats dans la syphilis, dans un tableau récapitulatif :

SYPHILIS	Nombre	G.P. +	G.P. + concord B.W. +	B.W. +	G.P. + o/o	B.W. + o/o
PRIMAIRE	6	3	3	3	50 o/o	50 o/o
SECONDAIRE	20	14	14	20	70 o/o	100 o/o
TERTIAIRE	17	11	10	13	64,7 o/o	76,4 o/o
LATENTE	25	8	7	8	31,2 o/o	31,2 o/o
NERVEUSE	10	3	3	8	30 o/o	80 o/o
VISCÉRALE	25	19	11	15	76 o/o	60 o/o
Héréditaire tardive	2	1	1	1	50 o/o	50 o/o
Chez la femme enceinte	5	1	0	0	20 o/o	0 o/o
TOTAUX	110	60 54,5 o/o	60 72,2 o/o	68 61,8 o/o		

Tableau détaillé de la G.P. dans les syphilis viscérales

SYPHILIS Viscérale	Nombre	G.P.+	G. P. + concord B. W.+	B.W. +	G. P. + %	B. W. + %
du Cœur & des vaisseaux	5	0	0	3	0 %	60 %
Hépato-splénique	15	15	7	7	100 %	46,6 %
DIVERSES	3	2	2	3	66,6 %	100 %
Mixtes-Nerveuses & Viscérales	2	2	2	2	100 %	100 %

De nos recherches, nous concluons que la G.P. existe dans 54,5 % des cas de syphilis : fréquente dans la syphilis secondaire (70 %), dans la syphilis tertiaire (64,7 %) et surtout dans les syphilis viscérales à localisation hépato-splénique (100 %), elle l'est moins dans la syphilis nerveuse et cardio-vasculaire.

Par contre la G.P. effectuée sur 170 sérums non syphilitiques (p. 23 à p. 39) s'est montrée fréquemment positive.

Nous citerons :

Tuberculose : 60 % ;

Cancer : 40 % ;

Paludisme chronique : 5 fois sur 7 cas ;

Individus sains : 3,7 %.

Accorder dans ces conditions un crédit sérieux à la G.P. et surtout la présenter comme spécifique de la syphilis, ainsi que n'hésite pas à le faire Bouttiau (12), serait une inconséquence grave tant au point de vue scientifique pur, qu'au point de vue pratique.

Elle conduirait, en effet, à considérer comme syphilitiques une série de sujets qui sont parfaitement indemnes de cette affection. Désagréable méprise !

La « négativation » de la G.P. par le traitement, traduisant pour Gaté et Papacostas (25) la régression du processus syphilitique, et le parallélisme entre l'intensité de la syphilis et l'intensité de la G.P. décrit par Bouttiau (12),

seraient intéressants à vérifier ; ils guideraient le praticien dans la conduite du traitement de cette affection.

II) QUELQUES REMARQUES CLINIQUES SUR LA G.P.

a) Influence de l'état de pyrexie sur la G.P. :

De nos observations, il se dégage que la fièvre n'influe en aucune façon sur la G.P. ; des températures élevées correspondant aussi bien à des G.P.+ qu'à des G.P.—.

b) Influence de l'albuminurie sur la G.P. :

Dans les cas d'albuminuries (5 cas), nous avons obtenu 3 G.P.— et 2 G.P.+ ; par contre, dans les autres affections, la G.P. a été bien souvent positive, en l'absence de toute albuminurie. L'albuminurie ne paraît donc pas avoir une influence manifeste sur la réaction.

c) La G.P. dans les affections spléniques et hépato-spléniques :

De nos observations, nous relevons :

8 cas de splénomégalie avec 5 G.P.+++, 1 G.P.++, 1 G.P.+ et 1 G.P.— ; dans ce dernier cas, il s'agissait d'une mauresque atteinte de splénomégalie et de cachexie palustres (pp. 34, 35, 45).

3 cas d'hépato-splénomégalie avec 2 G.P.+++ et 1 G.P. + (pp. 28, 29, 35).

9 cas de cirrhose atrophique avec 3 G.P.+++, 1 G. P. ++ et 5 G. P. + (pp. 32, 45, 46).

7 cas de cirrhose hypertrophique avec 6 G.P.+++ et 1 G. P.++ (pp. 32, 35, 45, 46, 47).

Sur 27 cas d'affections spléniques et hépato-spléniques, la G.P. a été positive 26 fois (soit dans 96,3 % des cas) dont 16 fois très fortement positive.

Il semble que la rate soit seule responsable de cette fréquence de la G.P., dans les affections spléniques et hépato-spléniques, car la réaction est positive, alors qu'il n'y a pas de lésions hépatiques, cliniquement décelables.

Nous rapprochons ces résultats de ceux de Mills (32) et Napier (33), qui signalent la G.P. dans les sérums de malades atteints de Kala-Azar.

CHAPITRE V

ETUDE COMPARÉE DE LA G.P. ET DE QUELQUES REACTIONS BIOLOGIQUES

1° *G.P. ET REACTION DE BORDET-WASSERMANN*

Dès la découverte de la G.P., les différents auteurs qui se sont occupés de la question, ont poussé leurs recherches dans la comparaison de cette réaction avec la B.W.; pour résumer ce qui a été fait à ce sujet, nous citerons un article de Bessemans (1) :

« Après avoir découvert fortuitement la réaction qui « porte leurs noms, Gaté et Papacostas l'ont expérimen- « tée en même temps que la réaction de Bordet-Wasser- « mann, sur plus de 400 sérums humains (technique pri- « mitive des inventeurs, p. 13). Ignorant l'histoire cli- « nique des sérums à réactions discordantes, les auteurs « ne peuvent conclure en faveur de l'une ou l'autre réac- « tion. Ce n'est que quelque temps après, qu'ils affirment « que leur réaction est particulière aux sérums syphili- « tiques (24).

« En mars 1921, Pauzat (40) relate avoir vérifié la G.P. « sur 57 sérums humains (technique primitive des inven- « teurs, p. 13) ; résultats : 3 G.P.+ sur 11 B.W.+, « 40 G.P.— sur 46 B.W.—. Pauzat estime que la grande « discordance des résultats fournis par les deux réac- « tions, diminue beaucoup la valeur de la méthode nou- « velle.

« Viennent ensuite : Mackensie (31), avec une concor- « dance de : 7 G.P.+ pour 7 B.W.+ et 16 G.P.— pour « 16 B.W.— (lecture après 36 heures) ; Ecker (19), avec « 500 sérums et une concordance moyenne de 69,6 % (sé- « rums non chauffés ou chauffés, bouchage au coton et « au liège, séjour à la glacière, à 37°, et à la température « du laboratoire, lecture après 24 et 48 heures).

« Le Gall et Bonafous (30), avec 60 sérums et 100 % « de concordance (lecture après 30 heures).

« Schekter (44), avec une concordance habituelle, dans « une série de cas cliniques dont il ne fournit pas la sta- « tistique.

« Burke (14), avec une technique un peu modifiée (pas « de bouchage, séjour à 37°, lecture après 24 à 72 heu- « res) et une concordance de : 91 à 98 G.P.— pour 100 « B.W.— et 12 à 70 G.P.+ pour 100 B.W.+ (concor- « dances variables suivant le temps après lequel la lec- « ture est faite et la nature de l'antigène employé pour le « B.W.).

« Bouttiau (12), avec 1.000 sérums et une technique « encore différente (p. 13) trouve 100 % de résultats « concordants.

« Enfin, Armangué et Gonzalès (2), avec 174 sérums « et : 12 G.P.+ pour 47 B.W.+, 121 G.P.— pour 127 « B.W.—.

« La présente note résume une statistique de 295 sé- « rums humains, dont l'histoire clinique détaillée nous a « été confiée par différents confrères; nous avons simul- « tanément recherché la G.P. et la B.W. chez chacun de « ces sérums.

« Pour la B.W., chaque fois 3 antigènes (Bordet, Nogu- « chi ou Wassermann, et Vernes) à la dose de 8 à 10 « unités antigéniques. Doses sériques de 0,4, 0,2 et « 0,1 c.c., résultats considérés comme positifs, quand au « moins 2 de nos antigènes donnent + + + + avec une « de nos doses sériques.

« Formol-Gélification, avec 1 c.c. de sérum non chauffé « et 2 gouttes de formol, mélangés dans une fiole de 3 c.c. « et solidement bouchée au liège, séjour à la température « du laboratoire, annotation des résultats après différents « délais. G.P. considérée comme positive, dès que prise « en gelée tremblotante.

« Cliniquement, nos sérums se subdivisent en 107 sé- « rums (dont 70 malades divers) et 188 syphilitiques à « tous les stades de l'infection (traités ou non traités, « avec ou sans lésions). »

Nous inscrivons dans les deux tableaux ci-dessous les résultats de Bessemans :

Tableau I

Lecture après :	24 heures	48 heures	1 semaine	2 semaines	3 semaines	1 mois	1 1/2 mois
B. W. +	Pourcentage de G. P. + concordant avec des B. W. +						
123	5, 6	11, 3	25, 2	42, 2	51, 2	62, 6	72, 6
B. W. —	Pourcentage de G. P. — concordant avec des B. W. —						
172	96, 5	92, 4	83, 1	69, 7	62, 2	53, 4	47

Tableau II

Individus	Nombre	Pourcentage de G. P. + après :							Pourcentage de B. W. +
		24 H.	48 H.	1 S.	2 S.	3 S.	1 M.	1 1/2 M.	
Sains	37	0	5, 4	8, 1	16, 2	18, 9	33, 1	35, 1	0
Malades non syphilitiques	70	8, 5	15, 7	34, 2	52, 8	65, 7	74, 2	78, 5	0
Syphilitiques	188	3, 7	7, 4	17,	32, 4	38, 8	48, 9	59, 5	65, 4

En dehors des auteurs énumérés par Bessemans, d'autres se sont occupés de la question ; nous citerons ici leurs résultats :

Leger et Huchard (29) ont obtenu sur 121 sérums une concordance de 40 %.

Salkind (43) a obtenu sur 111 sérums une concordance de 41 %.

Senevet et Witas (45) ont obtenu sur 110 sérums une concordance de 75,4 %.

Sondag (46) a obtenu sur X sérums une concordance de 95 % avec la B.W. + .

Turkhud et Avari (48) ont obtenu sur 186 sérums une concordance de 68 % avec la B.W. + .

Notre statistique porte sur un total de 338 sérums, comprenant des sérums d'individus : sains, syphilitiques, malades non syphilitiques et inconnus. Tous ces sérums ont été envoyés au laboratoire central de l'hôpital civil de Mustapha, pour y subir la B.W. La G.P. a été pratiquée par nous, avec la technique décrite p. 13 ; nous rappelons que la température moyenne du laboratoire a été de 25 degrés.

Nous condensons nos résultats dans le tableau ci-dessous :

INDIVIDUS	Nombres	G.P. +	GP + %	B.W. +	G.P. + concord B.W. +	Concordances %	B.W. —	G.P. — concord B.W. —	Concordances %
SAINS	27	1	3,7	0	0	0	27	26	96,3
SYPHILITIQUES	110	60	54,5	68	49	72	42	31	73,7
MALADES non ≪	143	69	49	9	3	33	134	68	50
INCONNUS	58	13	22	7	3	42	51	41	80
TOTAUX	338	143	42,6	84	55	65	254	166	65

Sur 338 sérums nous avons obtenu 221 concordances, soit 65 % de concordance entre la B.W. et la G.P.

Conclusions

Nos observations, ainsi que celle des auteurs précités, nous permettent (en supposant que le coefficient personnel, qui joue un grand rôle dans la réaction de Bordet-Wassermann, soit invariable) d'adopter les conclusions de Bessemans (6) :

« 1° La concordance de la G.P. avec la B.W. est essen-
« tiellement relative et dépend :

« *a*) Du rapport numérique des B.W.— et + considé-
« rées ;

« *b*) De la présence, chez les sujets ayant fourni le sé-
« rum, de la syphilis ou d'une autre maladie ;

« c) Du temps après lequel la lecture est faite.

« 2° La concordance entre la G.P. et la B.W. est en réa-
« lité et pratiquement défectueuse, puisqu'à n'importe
« quel moment les écarts entre les résultats obtenus par
« les deux réactions sont considérables. »

En plus de ces faits provenant de statistiques, un fait expérimental prouve que la concordance entre les deux réactions est nécessairement défectueuse : Bessemans et Van Bœckel (10) constatent que le chauffage intensifie le pouvoir formol-gélifiant des sérums syphilitiques, et n'empêche pas leur B.W. de subir en même temps un affaiblissement très marqué. Nous nous trouvons donc devant un procédé opératoire, qui permet à la fois d'intensifier le pouvoir formol-gélifiant d'un sérum et d'affaiblir sa B.W. Cette modification divergente, réalisée sous l'influence d'un même traitement physique, ne plaide-t-elle pas en faveur de la nature différente du facteur causal de la formol-gélification et de ceux de la réaction de déviation de complément ?

2° *G.P. ET REACTION AU SUBLIME-SULFATE DE SOUDE, DE SÉNEVET et WITAS*

Cette étude comparative a été faite par MM. Senevet et Witas (45) et par M. Trainar (47), dans son mémoire inaugural.

Sénevet et Witas ont trouvé :

Chez des malades suspects de syphilis :

Sur 33 sérums à S.W.+ : 21 G.P.+ ;

Sur 77 sérums à S.W.— : 69 G.P.—.

Chez des malades non syphilitiques :

Sur 12 sérums à S.W.+ : 6 G.P.+ ;

Sur 13 sérums à S.W.— : 13 G.P.—.

M. Trainar a obtenu les résultats suivants :

Chez des malades suspects de syphilis :

Sur 44 sérums à S.W.+ : 29 G.P.+ ;

Sur 61 sérums à S.W.— : 59 G.P.—.

Chez des malades non syphilitiques :

Sur 21 sérums à S.W.+ : 8 G.P.+ ;

Sur 20 sérums à S.W.— : 15 G.P.—.

Si nous additionnons les chiffres fournis par ces auteurs, nous voyons que sur 281 sérums, les réactions ont concordé 220 fois, soit dans 78 % des cas.

Ces concordances se décomposent ainsi :

Dans les sérums à S.W.+ : 58,1 % ;

Dans les sérums à S.W.— : 91 %.

3° *G. P. ET SERO-DIAGNOSTIC T.A.B. DE WIDAL.*

Cette recherche a porté sur 12 sérums envoyés au laboratoire central de l'hôpital civil de Mustapha, pour y subir le séro-diagnostic de Widal (Typhique, par. A, par. B).

Les résultats sont inscrits dans le tableau ci-dessous :

Numéros	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
S. D. Typhique	+	—	+	+	+	—	—	—	—	+	—	—
S. D. Para A.	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S. D. Para B.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
G. P.	—	+	+	—	+	—	—	—	—	—	+	—

Dans les cas où la G.P.+ a concordé avec le séro-diagnostic de Widal, il s'agissait de dothientéries vers la fin de la pyrexie ou au début de la convalescence.

CONCLUSIONS

De tout ce qui précède, nous concluons :

1° *Que la G.P. est une réaction chimique ou physico-chimique, dont le mécanisme est encore dans le domaine des hypothèses ;*

2° *Que le moment d'apparition de la G.P. dépend de la quantité de Formol ajoutée au sérum ; que, pour une même quantité de Formol, il est directement proportionnel à l'évaporation (température, temps de lecture, bouchage); qu'il résulte que les détails de la technique ont une grande importance au point de vue des résultats fournis par la G.P.; que tous ces détails doivent donc être bien spécifiés quand on donne une statistique ;*

3° *Que la G.P. existe chez les animaux, moins fréquemment chez les animaux sains que chez les animaux malades ;*

4° *Que la G.P. existe :*

a) *Chez l'homme sain, dans* 3,7 % *des cas ;*

b) *Dans les affections aiguës :*

3 *pleurésies purulentes à pneumocoques ont donné :* 3 *G.P.+ ;*

4 *pneumonies lobaires :* 4 *G.P.+ ;*

6 *dothienteries :* 3 *G.P.+.*

Par contre, 1 *grippe,* 1 *pneumonie thoracique atténuée,* 1 *bronchite aiguë,* 3 *congestions pleuro-pulmonaires ont donné :* 6 *G.P. — (p.* 25).

c) *Dans les affections chroniques spécifiques ou non : tuberculose,* 60 % *; lèpre,* 100 % *; syphilis,* 54,5 % *; cancer,* 40 % *; bronchite chronique :* 7 *G.P.+ sur* 13 *cas.*

Qu'elle n'est pas plus fréquente dans la syphilis que dans les autres affections chroniques ;

Que pour toutes ces raisons, elle ne peut être considérée comme spécifique de la syphilis ;

5° *Que la G.P. ne concorde pas avec la B.W. et ne peut pas se substituer à elle ;*

6° *Qu'il semble que la G.P. s'atténue, l'infection une fois disparue :*

Pneumonie lobaire en pyrexie 38° 4 : *G.P.* + + +.

Même sujet après 15 *jours d'apyrexie : G.P.* (*p.* 25).

7° *Qu'il ne faut pas chercher dans la G.P. le témoin de l'évolution d'un processus morbide déterminé, mais l'imprégnation de l'organisme ou d'un viscère de l'économie, sous l'influence d'une cause morbide quelconque, agissant d'une manière suraiguë, aiguë ou chronique.*

Elle ne possède donc aucune valeur spécifique.

La très grande fréquence de la G.P. dans les splénomégalies, les hépato-splénomégalies et les cirrhoses (96,3 %) *retient tout spécialement notre attention.*

D'autre part, nous savons que la rate fixe les microbes et les produits pathologiques, et que cliniquement, on constate des splénomégalies fréquentes au cours des infections (*érysipèle, kala-azar, fièvre typhoïde, paludisme, tuberculose, typhus, syphilis héréditaire ou acquise*).

Nous nous demandons — ceci n'est qu'une pure hypothèse — si un processus morbide, aigu ou chronique, n'arriverait pas à déterminer une réaction splénique suffisante, pour entraîner des modifications humorales (*substances nouvelles ou trouble de l'équilibre colloïdal du sérum*) *se traduisant par la gélification du sérum sous l'influence du Formol.*

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

1. ARMANGUE Y GONZALEZ. — Sulla reazione di coagulazione al formole di Gaté et Papacostas. — Rivista Espagnola de Medecina y Cirurgia. — Decembro 1921.

2. ARMANGUÉ Y GONZALEZ. — Journal of infectious diseases. — May 1922 (p. 443).

3. ARMANGUÉ Y GONZALEZ. — Sur le mécanisme de la réaction de Gaté-Papacostas. — C. R. Société de biologie de Barcelone. — 13 mars 1922.

4 AUDRAIN (Caen). — Le système de la Lymphe.

5. A. BESSEMANS. — Bruxelles Médical. — 1922, n° 14.

6. A. BESSEMANS. — Concordance relative et défectueuse de la réaction de G.P. avec la réaction de B.W. ; sa non-spécificité vis-à-vis des sérums syphilitiques. — C. R. Société belge de biologie. — 27 mai 1922.

7. A. BESSEMANS. — Influence de la concentration des sérums sur leur formol-gélification ; influence de la température sur la formol-gélification ; influence de la dilution sur la formol-gélification. — C. R. Société belge de biologie. — 24 juin 1922.

8. A. BESSEMANS ET E. LEYNEN. — La formol-gélification chez quelques sérums animaux. — C. R. Société belge de biologie. — 27 mai 1922.

9. A. BESSEMANS ET G. LICOPPE. — Observations cliniques et expérimentales au sujet de la formol-gélification. Congrès de dermatologie des médecins de langue française. — Juin 1922.

10. A. BESSEMANS ET L. VAN BOECKEL. — Une modification expérimentale du pouvoir formol-gélifiant des sérums. — C. R. Société belge de biologie. — 29 avril 1922.

11. A. BOUTTIAU. — Note relative à la formol-gélification du sérum syphilitique. — Bruxelles Médical. — 15 avril 1922.

12. A. BOUTTIAU. — La réaction de Gaté-Papacostas. — Annales des maladies vénériennes, n° 6. — Juin 1922.

13. C. BRU. — Etude pratique sur la formol-gélification des sérums humains. — Thèse de doctorat en médecine. — Lyon, 11 juillet 1922.

14. BURKE. — Comparaison de la réaction de Gaté-Papacostas, avec la réaction de Bordet-Wassermann. — Archives of Dermatol, and. syphil. — Chicago, avril 1922, p. 469.

15. D. COMBIESCO. — Sur la gélification des sérums par l'aldéhyde formique. — C. R. Société de biologie de Paris. — 17 juin 1922.

16. D. COMBIESCO. — Recherches sur la gélification des sérums par l'aldéhyde formique, chez les animaux en état d'anaphylaxie. — C. R. Société de biologie de Paris. — 8 juillet 1922.

17. DE AREA LEAO (Eugène). — La réaction de formol-gélification, comme moyen de diagnostic de la syphilis. — Brazil Médico. — 13 mai 1922.

18. DE GRAEVE. — Société belge de dermat. et syphiligr. — Séance du 12 février 1922. — Bruxelles Médical. — 1922, n° 10.

19. E. ECKER. — Comparaison of Formol and Wassermann réactions in diagnosis of syphilis. — The Journal of infectious diseases, n° 4, vol. XXIX. — 1921.

20. GATÉ ET PAPACOSTAS. — Une nouvelle réaction des sérums syphilitiques : Formol-Gélification. — C. R. Société de biologie de Lyon. — 15 novembre 1920.

21. GATÉ ET PAPACOSTAS. — Remarques concernant l'action du formol sur les sérums normaux et pathologiques. — C. R. Société de biologie de Lyon. — 7 novembre 1921.

22. GATÉ ET PAPACOSTAS. — Action du formol sur les solutions colloïdales, autres que les sérums humains. — Expériences basées sur la précipitation des albumines des sérums syphilitiques par le formol. — C. R. Société de biologie de Lyon. — 28 novembre 1921.

23. GATÉ ET PAPACOSTAS. — Formol-gélification des sérums syphilitiques. — Carnet Médical Français. — Avril 1922.

24. GATÉ ET PAPACOSTAS. — Une réaction à la portée du praticien pour l'essai des sérums syphilitiques. La formol-gélification. — La Clinique. — Avril 1922.

25. GATÉ ET PAPACOSTAS. — La formol-gélification dans diverses maladies. — C. R. Société de biologie de Lyon. — 3 juillet 1922.

26. GATÉ ET PAPACOSTAS. — La formol-gélification (état actuel de la question). — La Clinique. — Mars 1923.

27. G. GROSSO. — Sulla reazione di Gaté e Papacostas (formol-gélification) nei sieri sifilitici. Pathologica, n° 316, A. XIII. — 1922.

28. LAMBLING. — Précis de biochimie. — 1922.

29. LEGER ET HUCHARD. — Institut de biologie de A.O.F. — Sérum de syphilitique et formol-gélification. — C. R. Société de biologie de Paris. — 13 mai 1922.

30. LE GALL ET BONAFOUS, à Diégo-Suarez. — Note inédite. — Carnet Médical Français. — Novembre 1921.

31. J. MACKENZIE. — The formel-gel reaction, in syphilis. — British medical journal. — 11 juin 1921.

32. P. S. MILLS. — Note on the formalin test, as applied to the diagnosis of Kala-Azar. Indian journal of medical research. T. IX, p. 830. — Avril 1922.

33. A.E. NAPIER. — A new serum test for Kala-Azar. Ibid, p. 847.

34. NEAVE KINGSBURY. — The accuracy of the formalin and Sachs-Georgi tests as compared with the Wassermann reaction. The Lancet, n° 16, vol. II. — 1921.

35.—NICOLAU DE BETTENCOURT. — Formol-gélification des sérums syphilitiques. — C. R. Société de biologie de Lisbonne. — 4 mars 1922.

36. NICOLAS. — Syphilis. Nouveau traité de Médecine. — 1922.

37. E. NICOLAS. — Sur la gélification des sérums par l'aldéhyde formique. — C. R. Société de biologie. — 7 janvier 1922.

38. E. NICOLAS ET PANISSET. — Action du formol sur les propriétés du sérum hémolytique. — C. R. Société de biologie. — 14 janvier 1922.

39. PANISSET ET VERGE. — La formol-gélification des sérums de bovidés tuberculeux. — C. R. Société de biologie. — 22 juillet 1922.

40. PAUZAT. — Sur la réaction de précipitation du benjoin colloïdal et sur la formol-gélification. — C. R. Société de biologie de Bordeaux. — 1er mars 1921.

41. B. SALKIND. — Sulla gelatinizzazione del siero di sangue nella lue tuberculosi ed altre morbose. — Societa Medica Chirurgica di Pavia. — 24 mars 1922.

42 B. SALKIND. — 2e note. Ibid. — 9 juin 1922.

43. B. SALKIND. — Sur la gélification du sérum sanguin dans la syphilis, la tuberculose et les autres maladies. Archivio di patologico e clinica (Bologne). T. II. Fasc. 2. — 15 mai 1923.

44. SCHEKTER. — La réaction de Gaté et Papacostas. — Archives médico-chirurgicales de province. — Janvier 1922.

45. G. SENEVET ET P. WITAS. — Action sur certains sérums d'un mélange de sublimé et de sulfate de soude, en solution aqueuse. — Archives des B.I.P. de l'Afrique du Nord. — T. II., n° 4. — Décembre 1922.

46. A. SONDAG. — Valeur clinique et diagnostique de la formol-gélification des sérums. — Carnet médical français. — Août 1922.

47. M. TRAINAR. — Contribution à l'étude des réactions physico-chimiques des sérums. — Thèse de doctorat en médecine. — Alger. — Avril 1923.

48. TURKHUD ET C. R. AVARI. — Gaté and Papacostas reaction in leprosy. Indian journal of medical research. — Vol. IX, n° 4, pp. 850 et 851. — Avril 1922.

49. TZANCK. — Incoagulabilité sanguine in vitro par arsénobenzol. — C. R. Société de biologie. — 22 janvier 1921.

50. A. VERSARI. — La reazione di von Dungern e di Gaté e Papacostas nella sifilide. — La Riforma Medica (Naples). — 20 février 1922.

51. DE VILLA E A. RONCHI. — I metodi sierico-chimici « Cose detti equivalenti della reazione di Wassermann ». Policlinico. Sez-Pratica. Fasc. 24. — 1921.

TABLE DES MATIERES

Pages

INTRODUCTION 9

HISTORIQUE 11

CHAPITRE I

TECHNIQUE 13

CHAPITRE II

Etude expérimentale de la G. P. 15

1° Mécanisme de la réaction 15

2° Influence des agents physiques 17

3° Influence des agents chimiques 18

4° Quelques particularités de la « gelée » 19

CHAPITRE III

La G. P. chez les animaux 21

CHAPITRE IV

Etude de la G. P. chez l'homme 23

1° A l'état physiologique 23

2° A l'état pathologique 24

a) Dans les affections aiguës 24

b) Dans la gonococcie et les affections cutanées.. 27

c) Dans les affections chroniques non spécifiques.. 28

d) Dans le cancer 30

e) Dans les intoxications chroniques 32

f) Dans les affections chroniques spécifiques, sauf la syphilis. (Amibiase, Kala-Azar, Lèpre, Paludisme, Tuberculose) 32

g) Dans la syphilis 39

h) Quelques remarques cliniques sur la G. P..... 50

CHAPITRE V

Etude comparée de la G.P. et de quelques réactions biologiques 51

1° G.P. et réaction de Bordet-Wassermann..... 51

2° G.P. et réaction de Senevet et Witas..... 55

3° G.P. et séro-diagnostic T.A. B. de Widal..... 56

CONCLUSIONS..... 57

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES 59

Vu :
Le Président de Thèse,
ARDIN-DELTEIL.

Vu : *Pour le Doyen,*
L'Assesseur,
ARDIN-DELTEIL.

Vu et permis d'imprimer :
Alger, le 8 Octobre 1923.
Le Recteur de l'Académie :
E. ARDAILLON.

ALGER
Imp. du Prolétariat
3, Rue Clauzel, 3
Téléphone : 25-56